

3/14/03  
PH  
#3

PATENT  
8034-1002

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Tsukasa UENO Conf.:  
Appl. No.: NEW Group:  
Filed: March 5, 2002 Examiner:  
For: WIRELESS LAN SYSTEM AND METHOD FOR  
THE SAME



CLAIM TO PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

March 5, 2002

Sir:

Applicant(s) herewith claim(s) the benefit of the priority filing date of the following application(s) for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2001-066947	March 9, 2001

Certified copy(ies) of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON

*Benoit Castel*

\_\_\_\_\_  
Benoit Castel, Reg. No. 35,041

745 South 23<sup>rd</sup> Street  
Arlington, VA 22202  
Telephone (703) 521-2297

BC/yr

Attachment(s): 1 Certified Copy(ies)

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

US  
10/087746  
03/05/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 3月 9日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-066947

出 願 人

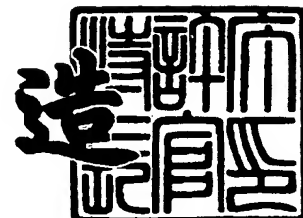
Applicant(s):

日本電気株式会社

2001年11月26日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3102926

【書類名】 特許願

【整理番号】 51910055

【提出日】 平成13年 3月 9日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04Q 7/36

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

【氏名】 上野 司

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100088328

【弁理士】

【氏名又は名称】 金田 暢之

【電話番号】 03-3585-1882

【選任した代理人】

【識別番号】 100106297

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 克博

【選任した代理人】

【識別番号】 100106138

【弁理士】

【氏名又は名称】 石橋 政幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 089681

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

特 2 0 0 1 - 0 6 6 9 4 7

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710078

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 無線 LAN システムおよびその制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 互いに接続されている複数の通信ネットワークと、  
該各通信ネットワークに少なくとも 1 つ備えられ、定期的に無線セルの範囲内に信号を発信している無線基地局と、

新たに前記信号を検出すると当該信号を発信した無線基地局に帰属要求を送信し、前記無線基地局からの帰属許可を受信した場合に当該無線基地局に接続して通信を行う移動端末と、

前記各通信ネットワーク毎に備えられ、前記各通信ネットワーク上にエージェント広告を流し、前記移動端末が前記エージェントの情報を受信した後に前記移動端末から送信される移動通知に基づいて前記移動端末の位置管理を行なうエージェントとを有する無線 LAN システムにおいて、

前記各無線基地局は、前記通信ネットワーク上を流れる前記エージェント広告に基づいて前記エージェントの情報を記憶し、前記移動端末からの帰属要求を受信して前記移動端末の帰属許可する場合には当該帰属許可とともに、記憶する前記エージェントの情報も前記移動端末に送信することを特徴とする無線 LAN システム。

【請求項 2】 前記エージェントの情報は、前記エージェント広告である請求項 1 記載の無線 LAN システム。

【請求項 3】 前記無線基地局は、

前記通信ネットワーク上の信号をフィルタリングして前記エージェント広告を抽出するエージェント広告フィルタリング回路と、

該エージェント広告フィルタリング回路から出力されたエージェント広告を記憶するエージェント広告記憶部と、

前記通信ネットワーク上を流れるエージェント広告をモニタリングし、前記通信ネットワーク上の信号を前記エージェント広告フィルタリング回路に出力する有線ネットワークインタフェース回路と、

前記移動端末と無線で接続するためのインタフェース回路である無線送受信回

路と、

該無線送受信回路の送信と受信とを切り替える送受信切り替え回路と、

前記移動端末からの帰属要求を受信した旨の通知を受けた場合に前記エージェント広告記憶部から前記エージェント広告を読み出して前記無線送受信回路および前記送受信切り替え回路を介して前記移動端末宛てに送信するエージェント広告送信回路と、

前記移動端末からの帰属要求を受信したことを検知すると、その旨を前記エージェント広告送信回路に通知する端末帰属管理回路とを備えている請求項2記載の無線LANシステム。

【請求項4】 前記エージェントの情報には、少なくとも前記エージェントのIPアドレスが含まれる請求項1記載の無線LANシステム。

【請求項5】 前記無線基地局は、

SNMPを用いて前記通信ネットワーク経由で設定された前記エージェントの情報を記憶する記憶部と、

受信した前記エージェントの情報を前記記録部に出力する有線ネットワークインタフェース回路と、

前記移動端末と無線で接続するためのインタフェース回路である無線送受信回路と、

該無線送受信回路の送信と受信とを切り替える送受信切り替え回路と、

前記移動端末からの帰属要求を受信した旨の通知を受けた場合に前記記憶部から前記エージェントの情報を読み出して前記無線送受信回路および前記送受信切り替え回路を介して前記移動端末宛てに送信する送信回路と、

前記移動端末からの帰属要求を受信したことを検知すると、その旨を前記送信回路に通知する端末帰属管理回路とを備えている請求項4記載の無線LANシステム。

【請求項6】 前記移動端末は、

前記各無線基地局と無線で接続するためのインタフェース回路である無線送受信回路と、

該無線送受信回路の無線の送信と受信とを切り替える回路である送受信切り替

え回路と、

無線基地局から定期的に送信される信号を検出した旨の通知を受信した場合に、前記無線送受信回路と前記送受信切り替え回路とを介して帰属要求を当該無線基地局に送信する帰属処理回路と、

自局が帰属する無線基地局から定期的に送信される信号を検出する回路であり、該信号が検出されなくなった場合に自局が当該無線基地局の無線セル外に移動したと判断し、他の無線基地局から定期的に送信される信号を検出した場合には、その旨を前記帰属処理回路に通知する基地局判定回路とを備える請求項 1 から 5 のいずれか 1 項記載の無線 LAN システム。

【請求項 7】 前記移動端末は、

前記エージェントの情報の受信を検出した旨の通知を受信すると、前記エージェント宛ての移動通知を前記無線送受信回路および前記送受信切り替え回路を介して無線基地局に送信するエージェント接続処理回路と、

前記エージェントの情報の受信を検出する回路であり、前記エージェントの情報の受信を検出すると、その旨を前記エージェント接続処理回路に通知するとともに、前記移動端末に接続されている端末のネットワーク設定を前記エージェントの情報に基づいて変更する要求を前記端末のネットワーク設定変更回路に出力するエージェント広告受信回路とをさらに備える請求項 6 記載の無線 LAN システム。

【請求項 8】 互いに接続されている複数の通信ネットワークと、

該各通信ネットワークに少なくとも 1 つ備えられ、定期的に無線セルの範囲内に信号を発信している無線基地局と、

新たに前記信号を検出すると当該信号を発信した無線基地局に帰属要求を送信し、前記無線基地局からの帰属許可を受信した場合に当該無線基地局に接続して通信を行う移動端末と、

前記各通信ネットワーク毎に備えられ、前記各通信ネットワーク上にエージェント広告を流し、前記移動端末が前記エージェントの情報を受信した後に前記移動端末から送信される移動通知に基づいて前記移動端末の位置管理を行なうエージェントとを有する無線 LAN システムの制御方法において、

前記ネットワーク上を流れる前記エージェント広告に基づいて前記エージェントの情報を前記各無線基地局に記憶するステップと、

前記各無線基地局が前記移動端末からの帰属要求を受信して前記移動端末の帰属許可する場合には、前記各無線基地局によって、当該帰属許可とともに、記憶する前記エージェントの情報も前記移動端末に送信するステップとを有することを特徴とする無線LANシステムの制御方法。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、移動端末が無線でネットワークに接続して通信を行なう無線LANシステムおよびその制御方法に関し、特に、移動端末がネットワークに接続された各基地局の無線セル間を自由に移動しながらでも、その通信を継続することができる無線LANシステムおよびその制御方法に関する。

##### 【0002】

#### 【従来の技術】

移動端末が自由に移動しながら無線で通信ネットワークに接続することを許容する無線LANシステムでは、通信ネットワーク上のエージェントが移動端末の位置管理を行なっている。エージェントが移動端末の位置管理を行なうためには、移動端末の位置をエージェントに登録しておく必要がある。

##### 【0003】

エージェントに位置登録を行なう方法としては、「エージェントから定期的に発信されるエージェント広告のフレームを移動端末が受信することによって位置登録を行なう」方法と、「移動端末自らがエージェントを検出することによって位置登録を行なう」方法の2通りがある。一般的には、後者よりも、前者の方が、移動端末がそのネットワークとの通信を確立するまでの時間が早くなる。

##### 【0004】

図4は、エージェントが定期的にエージェント広告を発信する場合の無線LANシステムの構成を示すブロック図である。図4に示すように、この無線LANシステムは、ルータR<sub>1</sub>と、ネットワークNW<sub>1</sub>、NW<sub>2</sub>と、基地局BS<sub>1</sub>～BS<sub>4</sub>



と、エージェント  $AG_1$ 、 $AG_2$  と、移動端末  $MT_1 \sim MT_4$  とを備えている。ネットワーク  $NW_1$ 、 $NW_2$  は、イーサネット等のネットワークである。ルータ  $R_1$  は、ネットワーク  $NW_1$ 、ネットワーク  $NW_2$  の間を接続するルータである。

## 【0005】

基地局  $BS_1$ 、 $BS_2$ 、基地局  $BS_3$ 、 $BS_4$  は、それぞれネットワーク  $NW_1$ 、 $NW_2$  の基地局であり、無線セル  $C_1 \sim C_4$  は、基地局  $BS_1 \sim BS_4$  の無線セルである。移動端末  $MT_1 \sim MT_4$  は移動可能な端末であり、基地局  $BS_1 \sim BS_4$  の無線セル  $C_1 \sim C_4$  のいずれかの無線セル内にある場合に、その無線セルの基地局と接続し、その基地局を経由して IP（インターネットプロトコル）通信を行なう。図4に示すように、移動端末  $MT_1$  が、基地局  $BS_1$  の無線エリア  $C_1$  内にある場合には、移動端末  $MT_1$  は基地局  $BS_1$  に接続し、基地局  $BS_1$  を経由して通信を行なう。

## 【0006】

エージェント  $AG_1$ 、 $AG_2$  は、それぞれネットワーク  $NW_1$ 、 $NW_2$  のエージェントである。エージェント  $AG_1$ 、 $AG_2$  は、それらのネットワークの各基地局  $BS_1$ 、 $BS_2$  および  $BS_3$ 、 $BS_4$  に接続する移動端末の IP モビリティサポートすなわち位置管理を行なうため、ネットワーク  $NW_1$ 、 $NW_2$  に接続される全ての基地局  $BS_1$ 、 $BS_2$  および  $BS_3$ 、 $BS_4$  に対して定期的にエージェント広告のフレームを発信している。基地局  $BS_1$ 、 $BS_2$  および  $BS_3$ 、 $BS_4$  は、自局の無線エリア内にエージェント広告のフレームを発信する。

## 【0007】

移動端末  $MT_1$  は、基地局  $BS_1$  の無線エリア  $C_1$  から基地局  $BS_3$  の無線エリア  $C_3$  内に移動した場合、基地局  $BS_1$  との通信が不通となったことによって自らが移動したことを検出する。そして、移動端末  $MT_1$  は、新たに基地局  $BS_3$  への帰属シーケンス処理を行なうとともに、基地局  $BS_3$  からエージェント広告が発信されるのを待つ。移動端末  $MT_1$  は、エージェント広告を受信すると、内部のネットワーク設定を変更し、エージェント  $AG_1$  への移動通知を行なう。エージェント  $AG_1$  はその移動通知を受信すると移動端末  $MT_1$  の登録を行ない、移動端末  $MT_1$  の位置管理を行なう。

## 【0008】

近年、無線LANシステムでは、通信の瞬断をより短くするために、移動端末の移動に伴う基地局の切り替えを迅速に行うことが要求されている。特開平10-56473号公報、特開平10-56475号公報、特開2000-92562号公報、特許第3001490号公報等には、この要請に応えるための様々な技術が開示されている。また、移動端末の移動に伴う基地局の切り替えを行なうためには、上述のように、移動端末がエージェントから定期的送信されているエージェント広告を受信した後にそのエージェントへ移動通知を送信し、エージェントがその移動通知に基づいて移動端末を登録する処理が必要であり、基地局の切り替え時間を短縮するには、それらの処理に要する時間を短縮する必要がある。しかし、上述の開示技術を組み合わせても、それらの時間を短縮することができないという問題があった。

## 【0009】

## 【発明が解決しようとする課題】

以上述べたように、従来の無線LANシステムでは、通信の瞬断をより短くするために、移動端末の移動に伴う基地局の切り替えを迅速に行なうようにすることが要求されているが、エージェントに移動端末を登録する処理に要する時間を短縮する方法が提案されていないため、基地局の切り替え時間を短縮することができないという問題があった。

## 【0010】

本発明は、基地局の切り替え時間を短縮することができる無線LAN端末システムおよびその制御方法を提供することを目的とする。

## 【0011】

## 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明の無線LANシステムでは、互いに接続されている複数の通信ネットワークと、

該各通信ネットワークに少なくとも1つ備えられ、定期的に無線セルの範囲内に信号を発信している無線基地局と、

新たに前記信号を検出すると当該信号を発信した無線基地局に帰属要求を送信

し、前記無線基地局からの帰属許可を受信した場合に当該無線基地局に接続して通信を行う移動端末と、

前記各通信ネットワーク毎に備えられ、前記各通信ネットワーク上にエージェント広告を流し、前記移動端末が前記エージェントの情報を受信した後に前記移動端末から送信される移動通知に基づいて前記移動端末の位置管理を行なうエージェントとを有する無線LANシステムにおいて、

前記各無線基地局は、前記ネットワーク上を流れる前記エージェント広告に基づいて前記エージェントの情報を記憶し、前記移動端末からの帰属要求を受信して前記移動端末の帰属許可する場合には当該帰属許可とともに、記憶する前記エージェントの情報も前記移動端末に送信することを特徴とする。

#### 【 0 0 1 2 】

本発明の無線LANシステムでは、無線基地局がエージェントから送信されたエージェント広告を記憶しておくことによって、移動端末が接続してきた場合には、無線基地局は直ちにエージェント広告を送信することができるようになっている。そのため、本発明の無線LANシステムでは、移動端末がエージェントからエージェント広告が送信されるまで待つ必要がなくなる。したがって、本発明の無線LANシステムでは、エージェントに移動端末を位置登録するまでの処理に要する時間を短縮することができ、無線基地局の切り替え時間を短縮することができる。

#### 【 0 0 1 3 】

##### 【発明の実施の形態】

次に、本発明の一実施形態の無線LANシステムおよびその制御方法について図面を参照して詳細に説明する。図1は、本実施形態の無線LANシステムの構成を示すブロック図である。図1に示すように、本実施形態の無線LANシステムは、基地局BS<sub>1</sub>～BS<sub>4</sub>の代わりに、基地局BS<sub>1</sub>'～BS<sub>4</sub>'を備えている点、図4の従来の無線LANシステムと異なっている。

#### 【 0 0 1 4 】

基地局BS<sub>1</sub>'、BS<sub>2</sub>' およびBS<sub>3</sub>'、BS<sub>4</sub>' は、エージェントAG<sub>1</sub>、AG<sub>2</sub>がネットワークNW<sub>1</sub>、NW<sub>2</sub>上に定期的に発信するエージェント広告のフレ

ームを常時モニタしており、そのフレームを受信した場合に、フレームを記憶する。

## 【0015】

そして、基地局 $BS_1' \sim BS_4'$ は、自局の無線セルに新たに移動してきた移動端末から帰属要求を受信してその帰属を許可する場合には、帰属許可を通知するとともに、記憶していたエージェント広告フレームも移動端末に送信する。

## 【0016】

図1に示すように、移動端末 $MT_1$ が、基地局 $BS_1'$ の無線エリア $C_1'$ から基地局 $BS_3'$ の無線エリア $C_3'$ 内に移動した場合には、移動端末 $MT_1$ は、新たに基地局 $BS_3'$ へ帰属要求を送信するとともに、エージェント広告のフレームを受信待ちとなる。基地局 $BS_3'$ は、すでにエージェントから送信されたエージェント広告を記憶しているので、そのエージェント広告を移動端末 $MT_1$ に送信する。

## 【0017】

移動端末 $MT_1$ は、基地局 $BS_3'$ から送信されたエージェント広告に基づいて、従来と同様に、エージェント $AG_2$ に対するネットワーク設定を変更するとともに、エージェント $AG_2$ 宛ての移動通知を基地局 $BS_3'$ に送信する。

## 【0018】

以上述べたように、本実施形態の無線LANシステムでは、基地局 $BS_1' \sim BS_4'$ がエージェント $AG_1$ 、 $AG_2$ から送信されたエージェント広告を記憶しておくことによって、移動端末 $MT_1 \sim MT_4$ が接続してきた場合には、直ちにエージェント広告を送信することができるようになる。そのため、本実施形態の無線LANシステムでは、移動端末 $MT_1 \sim MT_4$ がエージェント $AG_1$ 、 $AG_2$ からエージェント広告が送信されるまで待つ必要がなくなる。したがって、本実施形態の無線LANシステムでは、エージェント $AG_1$ 、 $AG_2$ に移動端末 $MT_1 \sim MT_4$ を登録するまでに要する時間を短縮することができ、基地局 $BS_1' \sim BS_4'$ の切り替えに要する時間を短くして、通信の瞬断を短くすることができる。

## 【0019】

図2は、本実施形態の無線LANシステムにおける基地局 $BS_1' \sim BS_4'$ の

構成を示すブロック図である。図2に示すように、基地局BS<sub>1</sub>' ~ BS<sub>4</sub>' は、無線送受信回路1と、送受信切り替え回路2と、エージェント広告フィルタリング回路3と、エージェント広告記憶部4と、有線ネットワークインタフェース回路5と、端末帰属管理回路6と、エージェント広告送信回路7とを備えている。送受信切り替え回路2と有線ネットワークインタフェース回路5との間には、移動端末と通信先との通信時に使用される双方向の送受信回線が開設されている。

## 【0020】

基地局BS<sub>1</sub>' ~ BS<sub>4</sub>' は、有線ネットワークインタフェース回路5を介してネットワークと接続されている。有線ネットワークインタフェース回路5は、エージェントから定期的に発信されるエージェント広告フレームをモニタリングしており、受信したエージェント広告をエージェント広告フィルタリング回路3を介してエージェント広告記録部4に出力する。エージェント広告フィルタリング回路3は、ネットワーク上の信号をフィルタリングしてエージェント広告フレームを抽出する回路である。エージェント広告記憶部4は、エージェントフィルタリング回路3によって抽出されたエージェント広告を記憶する。

## 【0021】

無線送受信回路1は、移動端末と無線で接続するためのインタフェース回路である。送受信切り替え回路2は、無線の送信と受信とを切り替える回路である。基地局は、無線送受信回路1および送受信切り替え回路2を用いて移動端末と無線の送受信を行う。このような基地局の無線の通信方式としては、例えばCSMA/CAを用いた方式等がある。

## 【0022】

端末帰属管理回路6は、移動端末から帰属要求が送信されたことを検知するための回路である。端末帰属管理回路6は、移動端末との帰属処理が行われていることを検知すると、その旨をエージェント広告送信回路7に通知する。エージェント広告送信回路7は、その通知を受信した場合にエージェント広告記憶部4からエージェント広告を読み出し、無線送受信回路1および送受信切り替え回路2を介して移動端末宛てにそのエージェント広告を送信する。

## 【0023】

図3は、本実施形態の無線LANシステムにおける移動端末の構成を示すブロック図である。図3に示すように、移動端末は、無線送受信回路8と、送受信切り替え回路9と、エージェント広告受信回路10と、エージェント接続処理回路12と、基地局判定回路13と、帰属処理回路14とから構成される。端末11は、移動端末に接続されるノートパソコン等の端末であり、ネットワーク設定変更回路15を有している。送受信切り替え回路9と端末11との間には、端末11とネットワーク上の通信先との通信時に使用される双方向の送受信回線が開設されている。

## 【0024】

無線送受信回路8は、基地局と無線で接続するためのインタフェース回路である。送受信切り替え回路9は、無線送受信回路8の無線の送信と受信とを切り替える回路である。移動端末では、無線送受信回路8および送受信切り替え回路9を用いて移動端末と無線の送受信を行う。このような基地局の無線LANの通信方式としては、例えば、CSMA/CAを用いた方式等がある。

## 【0025】

基地局判定回路13は、自局が帰属する基地局から定期的に送信される信号（例えばビーコン）を検出する回路である。基地局判定回路13は、この信号が検出されなくなった場合に、自局がその基地局の無線セル外に移動したと判断する。さらに、基地局判定回路13は、他の基地局から定期的に送信される信号を検出した場合、その旨を帰属処理回路14に通知する。帰属処理回路14は、その通知を受信した場合に、無線送受信回路8と送受信切り替え回路9とを介して帰属要求信号をその基地局に送信する。

## 【0026】

エージェント広告受信回路10は、エージェント広告の受信を検出する回路である。エージェント広告受信回路10は、エージェント広告の受信を検出すると、その旨をエージェント接続処理回路12に通知するとともに、端末11のネットワーク設定をそのエージェント広告の情報に基づいて変更する要求をネットワーク設定変更回路15に対して出力する。エージェント接続処理回路12は、エージェント広告の受信を検出した旨の通知を受信すると、無線送受信回路8と送

受信切り替え回路 9 とを介してエージェント宛ての移動通知を基地局に送信する。

#### 【0027】

端末 11 のネットワーク設定変更回路 15 は、ネットワーク設定を変更する要求を受信した場合に、その要求にしたがって端末 11 のネットワーク設定を変更する。例えば、移動端末が、図 1 に示すネットワーク  $NW_1$ 、 $NW_2$  が TCP/IP で通信を行う通信ネットワークであるとする、各エージェントが送信するエージェント広告には、エージェントの IP アドレス等が格納されている。図 1 に示すように、移動端末が接続する基地局が、基地局  $BS_1'$  から基地局  $BS_3'$  に切り替わる場合、すなわち異なるネットワークの基地局に接続する場合、エージェント広告受信回路 10 は、ネットワーク設定変更要求とともにエージェント広告に含まれるそのエージェントの IP アドレス等をネットワーク設定変更回路 15 に通知し、ネットワーク設定変更回路 15 は、エージェントの IP アドレスの設定を通知された IP アドレスに変更する。

#### 【0028】

以上述べたように、本実施形態の無線 LAN システムにおける移動端末では、端末 11 の TCP/IP モジュールに、標準のモバイル IP がサポートされている場合、エージェント広告受信回路 10 およびエージェント接続処理回路 12 のような回路を備えることによって、それらのモバイル IP の処理を変更することなく、迅速に現在のエージェントを把握することができる。なお、すでに、端末 11 がエージェント広告受信回路 10 の機能や、エージェント接続処理回路 12 の機能を備えている場合には、移動端末にエージェント広告受信回路 10 およびエージェント接続処理回路 12 を備える必要がないことはいうまでもない。

#### 【0029】

なお、本実施形態の無線 LAN システムでは、基地局  $BS_1'$  が移動端末に、エージェント広告そのものを送信していたが、本発明の無線 LAN システムは、これに限定されるものではなく、基地局は、エージェント広告に含まれる情報のうち、エージェントの IP アドレス等の有用な情報のみを移動端末に送信してもよい。この場合には、さらに基地局と無線局との間の通信量が少なくなるので、

それらの無線の帯域を有効に利用することができる。

【0030】

また、基地局の設置場所が完全に固定されており、ネットワークの管理者がその設置場所を把握している場合、管理者がネットワークのエージェントのIPアドレスをSNMP (Simple Network Management Protocol) を用いて基地局に設定しておいてもよい。SNMPとはTCP/IPにおけるネットワーク管理用プロトコルである。このようにすれば、前述のように基地局と無線局との間の無線の帯域を有効に利用できるとともに、図2の基地局の構成からエージェント広告フィルタリング回路3を削減して基地局の構成をより簡単なものとすることができる。

【0031】

【発明の効果】

以上述べたように、本発明の無線LANシステムおよびその制御方法は、以下に示す効果を有する。

(1) 無線基地局がエージェントから送信されたエージェント広告を記録しておくことによって、移動端末が接続してきた場合には、無線基地局は、直ちにエージェント広告を送信することができるようになっている。そのため、エージェントから発信されるエージェント広告を長時間待つ必要がなくなる。したがって、エージェントに移動端末を登録する処理に要する時間を短縮することができ、無線基地局の切り替え時間を短縮して、通信の瞬断時間を少なくすることができる。

(2) 基地局がエージェント広告を定期的に無線セルに発信する必要がなくなるため、基地局と無線局との間の通信量が少なくして、それらの無線の帯域を有効に利用することができる。

(3) TCP/IPモジュールに、標準のモバイルIPがサポートされている場合、移動端末は、エージェント広告受信回路およびエージェント接続処理回路のような回路を備えることによって、それらのモバイルIPの処理を変更することなく、迅速に現在のエージェントを把握することができる。

【図面の簡単な説明】



【図 1】

本発明の一実施形態の無線 LAN システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

本発明の一実施形態の無線 LAN システムにおける基地局の構成を示すブロック図である。

【図 3】

本発明の一実施形態の無線 LAN システムにおける無線端末の構成を示すブロック図である。

【図 4】

従来の無線 LAN システムの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 無線送受信回路
- 2 送受信切り替え回路
- 3 エージェント広告フィルタリング回路
- 4 エージェント広告記憶部
- 5 有線ネットワークインタフェース回路
- 6 端末帰属管理回路
- 7 エージェント広告送信回路
- 8 無線送受信回路
- 9 送受信切り替え回路
- 10 エージェント広告受信回路
- 11 端末
- 12 エージェント接続処理回路
- 13 基地局判定回路
- 14 帰属処理回路
- 15 ネットワーク設定変更回路

AG<sub>1</sub>、AG<sub>2</sub> エージェント

BS<sub>1</sub>～BS<sub>4</sub>、BS<sub>1</sub>'～BS<sub>4</sub>' 基地局

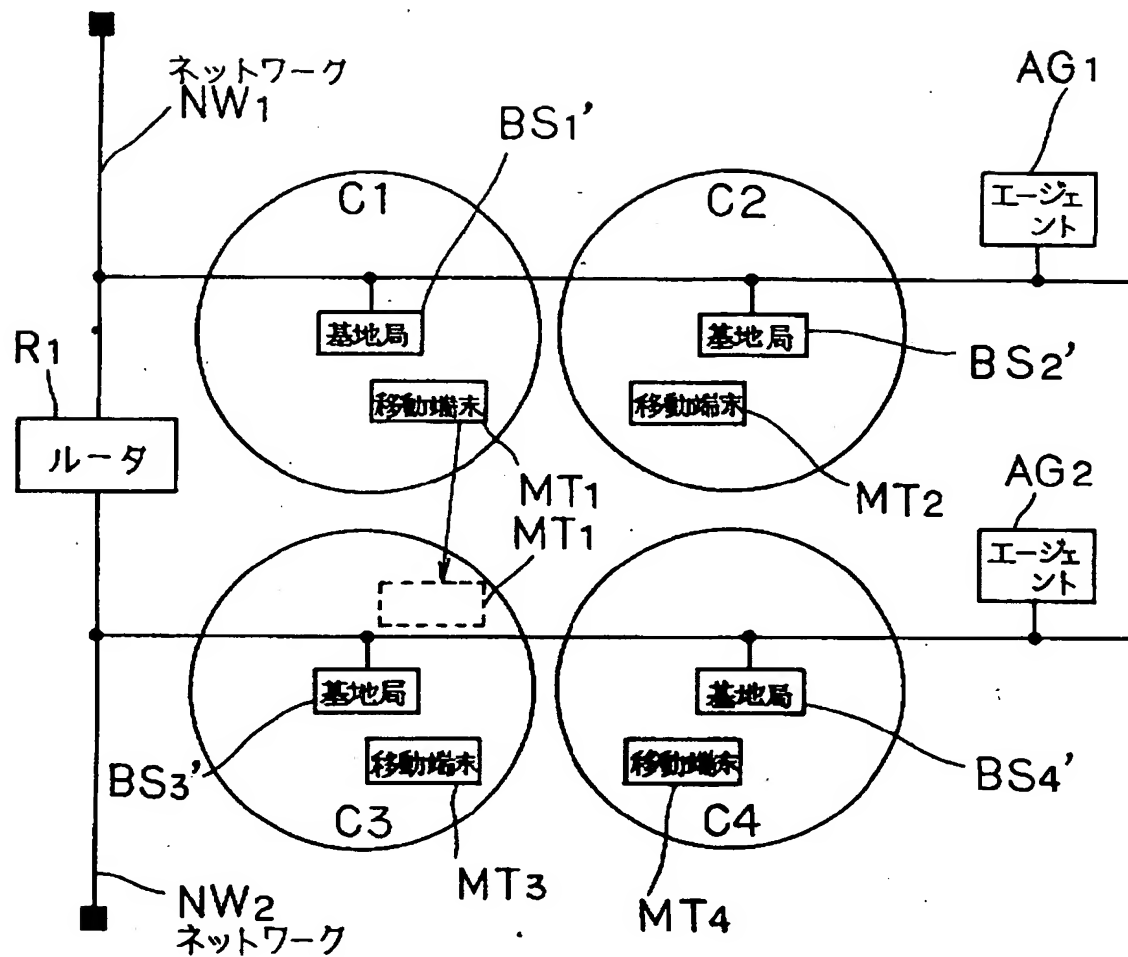
MT<sub>1</sub>～MT<sub>4</sub> 移動端末

NW<sub>1</sub>、NW<sub>2</sub>      ネットワーク

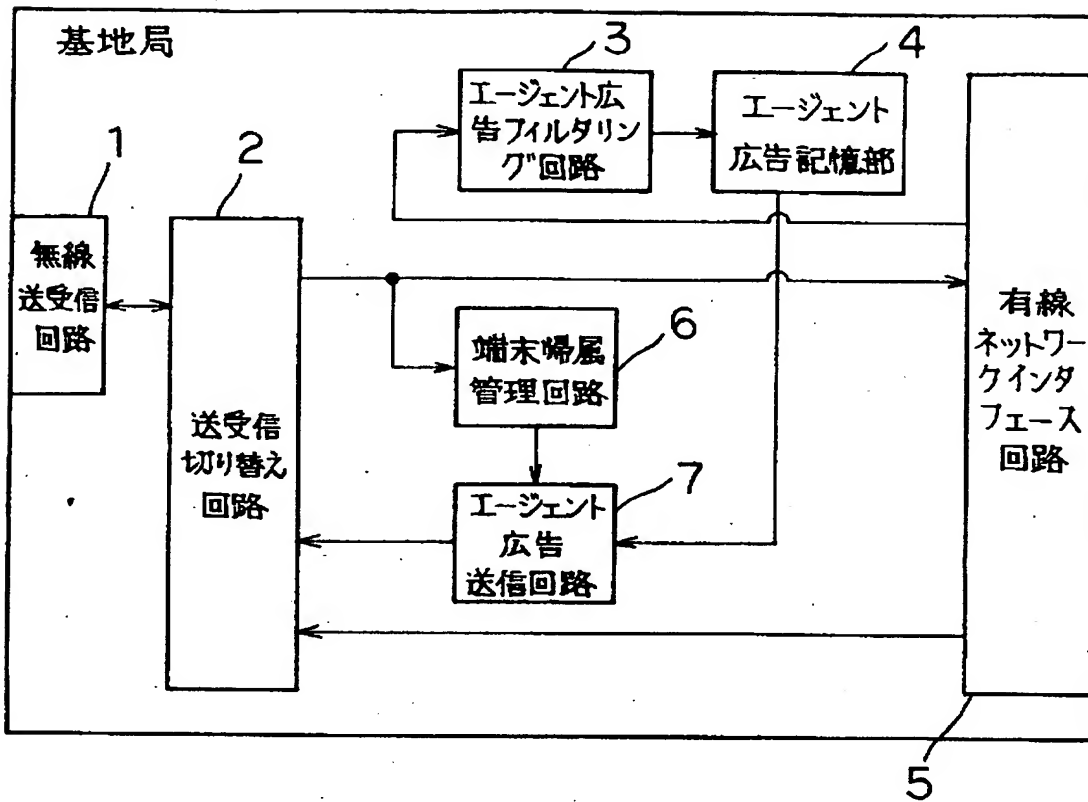
R<sub>1</sub>      ルー タ

【書類名】 図面

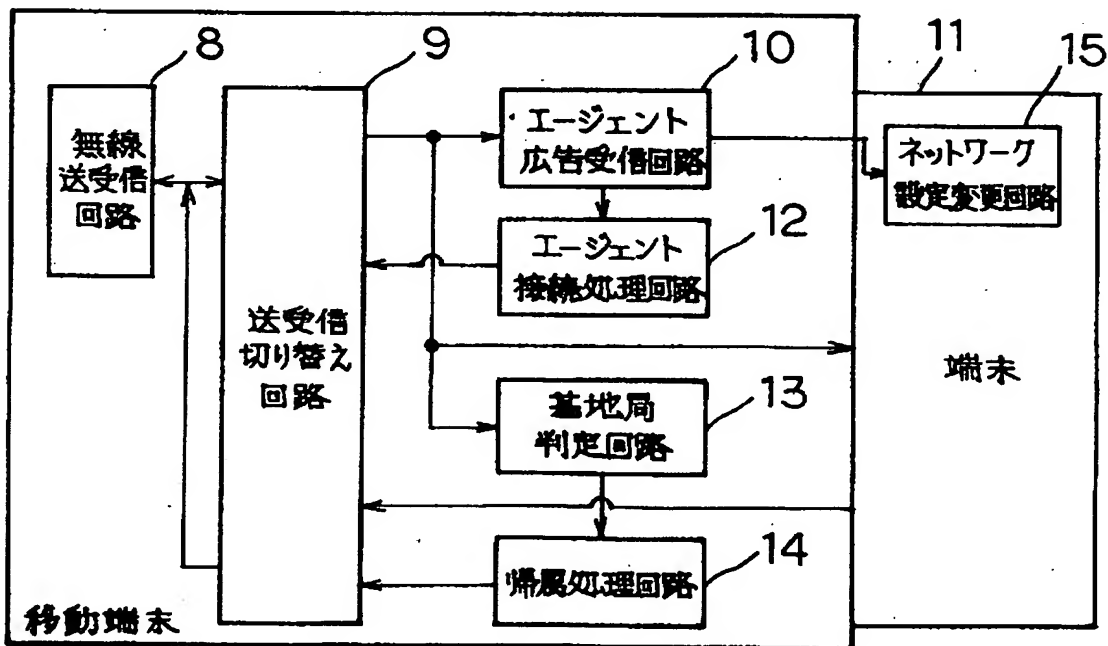
【図 1】



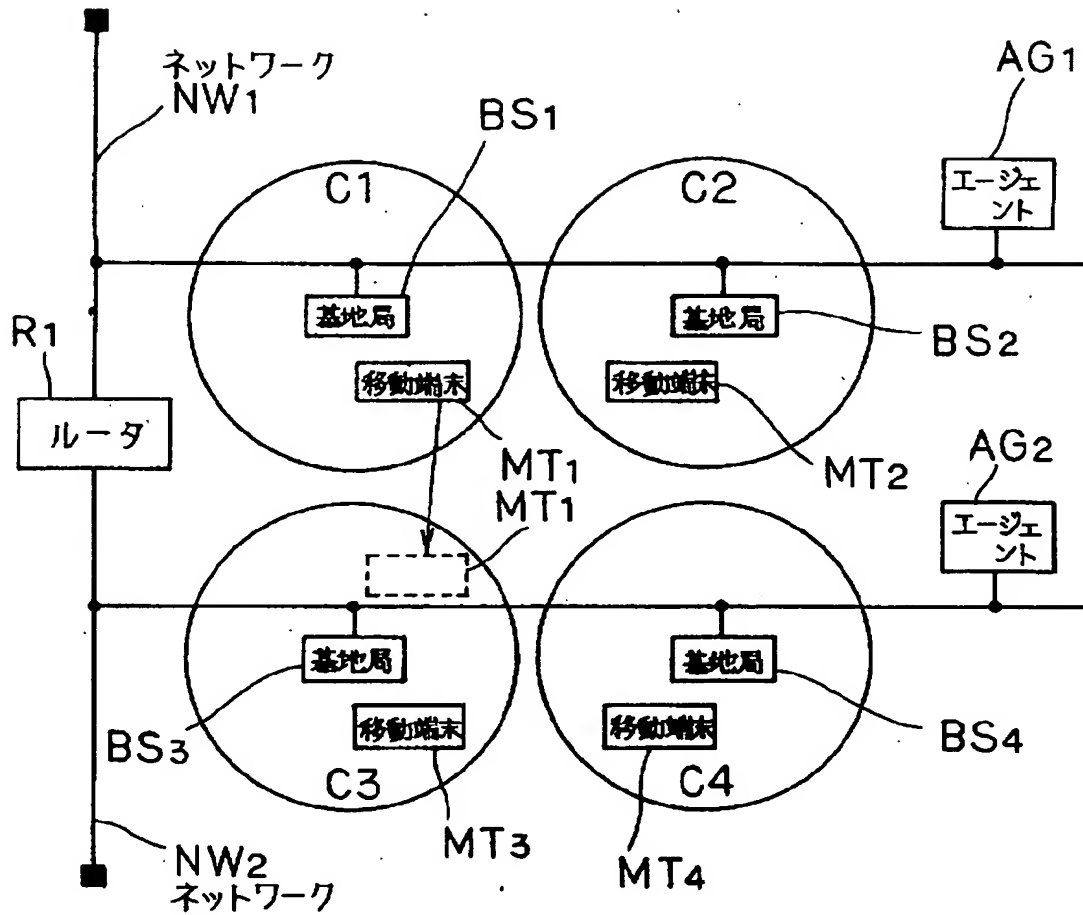
【図 2】



【図 3】



【図4】



【書類名】            要約書

【要約】

【課題】    無線 LAN システムにおける基地局の切り替え時間を短縮する。

【解決手段】    基地局  $BS_1 \sim BS_4$  は、ネットワーク  $NW_1$ 、 $NW_2$  上を流れるエージェント広告に基づいてエージェント  $AG_1$ 、 $AG_2$  の IP アドレス等のエージェントの情報を記憶し、移動端末  $MT_1 \sim MT_4$  からの帰属要求を受信し移動端末  $MT_1 \sim MT_4$  の帰属を許可する場合には、その帰属許可とともに、記憶するエージェントの情報も移動端末  $MT_1 \sim MT_4$  に送信する。

【選択図】    図 1

特2001-066947

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名	日本電気株式会社